Pioneering for You

Wilo-Control MS-L 2x4kW

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
da Monterings- og driftsvejledning
sv Monterings- och skötselanvisning
fi Asennus- ja käyttöohje
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
hr Upute za ugradnju i uporabu
sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
sk Návod na montáž a obsluhu
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
ro Instrucțiuni de montaj şi exploatare
uk Інструкція з монтажу та експлуатації

2539771 Ed.2-04/2015 MP

Fig. 1

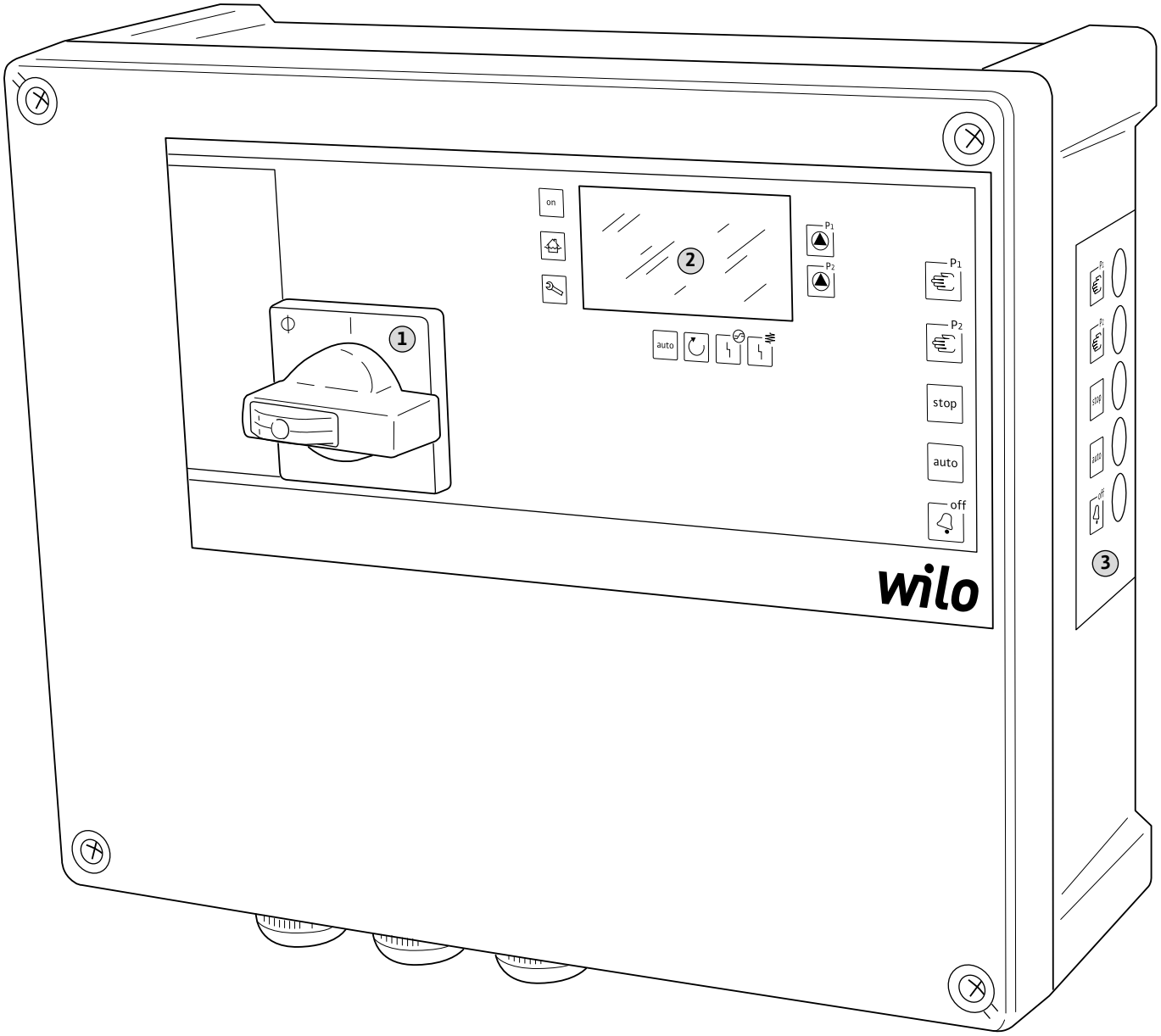


Fig. 2/A

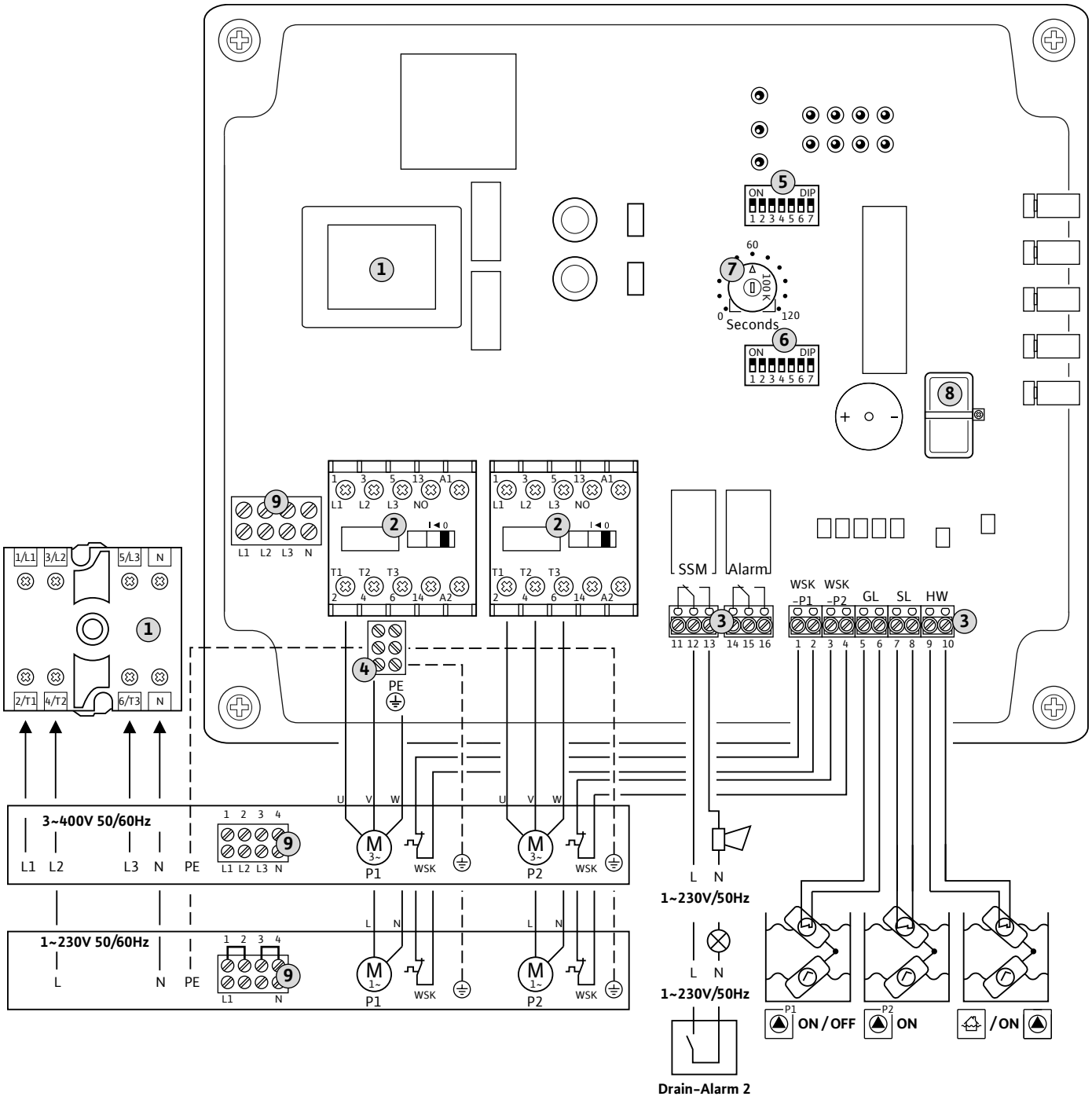

1/L1
3/L2
5/L3
N
2/T1
4/T2
6/T3
N
L1 L2 L3 N
1 3 5 13 A1
L1 L2 L3 NO
T1 T2 T3
2 4 6 14 A2
PE
SSM
Alarm
WSK -P1
WSK -P2
GL
SL
HW
11 12 13
14 15 16
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ON DIP
1 2 3 4 5 6 7
60
100K
0
120
Seconds
+ -
3~400V 50/60Hz
L1 L2 L3 N PE
1 2 3 4
L1 L2 L3 N
U V W
M 3~
P1
WSK
P2
1~230V 50/60Hz
L N PE
L1 N
M 1~
L N
1~230V/50Hz
Drain-Alarm 2
P1 ON / OFF
P2 ON
/ ON

Fig. 2/B

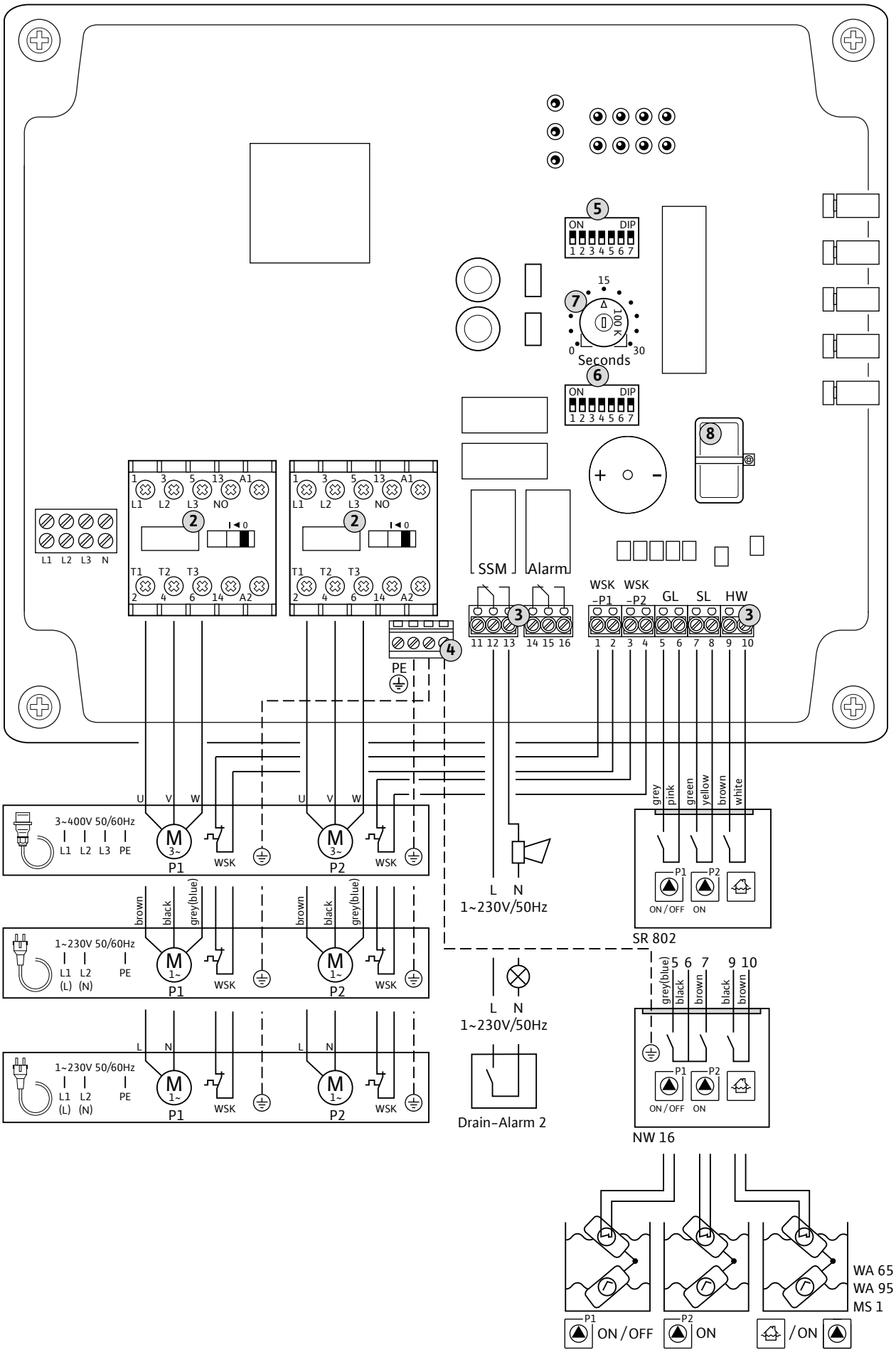
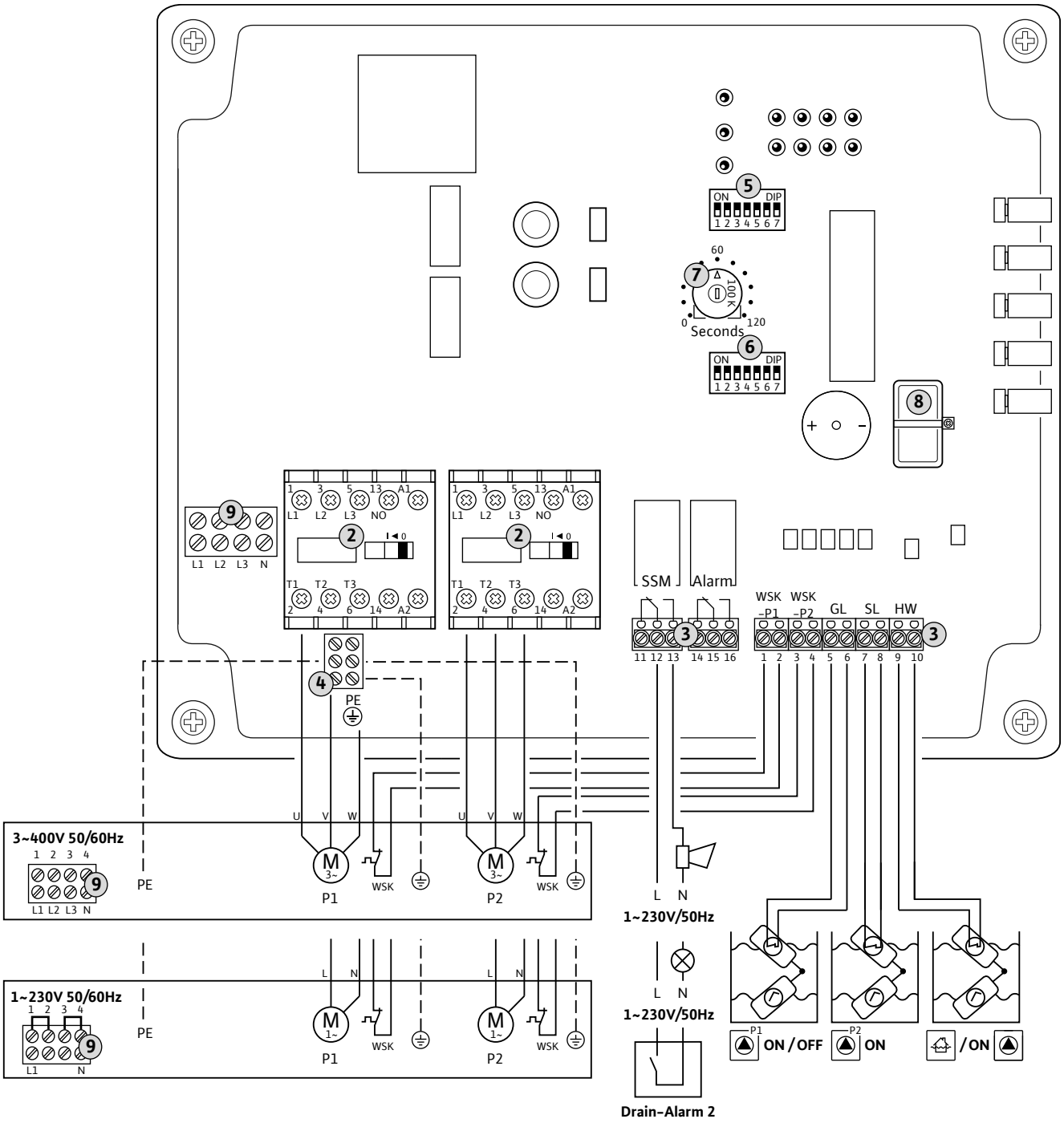

ON DIP
1 2 3 4 5 6 7
15
100
0
30
Seconds
L1 L2 L3 NO
T1 T2 T3
A1 A2
L1 L2 L3 N
SSM
Alarm
WSK -P1
WSK -P2
GL
SL
HW
11 12 13
14 15 16
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
PE
U V W
3~400V 50/60Hz
L1 L2 L3 PE
M 3~
P1
P2
WSK
brown
black
grey(blue)
1~230V 50/60Hz
L1 L2 PE
(L) (N)
M 1~
L N
grey
pink
green
yellow
brown
white
ON/OFF
ON
SR 802
L N
1~230V/50Hz
Drain-Alarm 2
5 6 7 9 10
NW 16
WA 65
WA 95
MS 1
/ON

Fig. 2/C


5
ON
DIP
1 2 3 4 5 6 7
60
7
100K
0
120
Seconds
6
ON
DIP
1 2 3 4 5 6 7
8
+
-
9
L1 L2 L3 N
1 3 5 13 A1
L1 L2 L3 NO
2
T1 T2 T3
2 4 6 14 A2
SSM
Alarm
3
11 12 13 14 15 16
WSK -P1
WSK -P2
GL
SL
HW
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4
PE
U V W
3~400V 50/60Hz
1 2 3 4
L1 L2 L3 N
M 3~
P1
WSK
P2
L N
1~230V/50Hz
1~230V 50/60Hz
L1 N
M 1~
L N
1~230V/50Hz
Drain-Alarm 2
P1
ON / OFF
P2
ON
/ON

1. Wstęp 260
- **1.**1. O niniejszym dokumencie 260
- **1.**2. Kwalifikacje personelu 260
- **1.**3. Prawa autorskie 260
- **1.**4. Zastrzeżenie możliwości zmian 260
- **1.**5. Gwarancja 260

2. Bezpieczeństwo 261
- **2.**1. Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa 261
- **2.**2. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa 261
- **2.**3. Prace elektryczne 261
- **2.**4. Zachowanie w czasie pracy 262
- **2.**5. Stosowane normy i dyrektywy 262
- **2.**6. Oznaczenie CE 262

3. Opis produktu 262
- **3.**1. Zakres zastosowania 262
- **3.**2. Budowa 262
- **3.**3. Opis działania 263
- **3.**4. Dane techniczne 263
- **3.**5. Oznaczenie typu 263
- **3.**6. Opcje 263
- **3.**7. Zakres dostawy 263
- **3.**8. Wyposażenie dodatkowe 264

4. Transport i magazynowanie 264
- **4.**1. Dostawa 264
- **4.**2. Transport 264
- **4.**3. Magazynowanie 264
- **4.**4. Zwrot produktu 264

5. Ustawienie 264
- **5.**1. Informacje ogólne 264
- **5.**2. Rodzaje ustawienia 264
- **5.**3. Montaż 265
- **5.**4. Podłączenie elektryczne 266

6. Obsługa i działanie 269
- **6.**1. Elementy obsługowe 269
- **6.**2. Blokada klawiszy 270

7. Uruchomienie 270
- **7.**1. Sterowanie poziomem 270
- **7.**2. Praca w strefach Ex 270
- **7.**3. Włączanie urządzenia sterującego 271
- **7.**4. Kontrola kierunku obrotu podłączonych silników trójfazowych 271
- **7.**5. Włączanie trybu automatycznego urządzenia 271
- **7.**6. Zachowanie w czasie pracy 272

8. Unieruchomienie/utylizacja 272
- **8.**1. Wyłączanie trybu automatycznego urządzenia 272
- **8.**2. Tymczasowe unieruchomienie 272
- **8.**3. Ostateczne unieruchomienie 272
- **8.**4. Utylizacja 273

9. Konserwacja i naprawa 273
- **9.**1. Terminy konserwacji 273
- **9.**2. Prace konserwacyjne 273
- **9.**3. Prace naprawcze 273

10. Wyszukiwanie i usuwanie usterek 273
- **10.**1. Potwierdzanie usterek 274
- **10.**2. Sygnalizacja awarii 274
- **10.**3. Pamięć błędów 274
- **10.**4. Kolejne czynności związane z usuwaniem usterek 274

11. Załącznik 274
- **11.**1. Tabela z zestawieniem impedancji systemu 274
- **11.**2. Części zamienne 275

1. Wstęp

1.1. O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

Instrukcja jest podzielona na poszczególne rozdziały, które są podane w spisie treści. Każdy rozdział ma opisowy tytuł, który informuje o jego treści.

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W razie dokonania nie uzgodnionej z nami modyfikacji technicznej wymienionych w niej podzespołów niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel, który pracuje przy urządzeniu sterującym lub z jego użyciem, musi być wykwalifikowany w zakresie wykonywania tych prac, co oznacza, że np. prace elektryczne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego Elektryka. Cały personel musi być pełnoletni.

Dodatkowo personel obsługujący i konserwacyjny powinien przestrzegać krajowych przepisów BHP. Należy upewnić się, że personel przeczytał i zrozumiał wskazówki zawarte w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji. W razie potrzeby można zamówić odpowiednią wersję językową tej instrukcji u Producenta.

Urządzenie sterujące nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby urządzenie nie służyło dzieciom do zabawy.

1.3. Prawa autorskie

Właścicielem praw autorskich do niniejszego podręcznika eksploatacji i konserwacji jest Producent. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji jest przeznaczony dla personelu zajmującego się montażem, obsługą i konserwacją urządzenia. Zawiera przepisy i rysunki techniczne, których bez upoważnienia nie wolno – ani w całości ani we fragmentach – powielać, rozpowszechniać i wykorzystywać w celach reklamowych lub przekazywać osobom trzecim. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służą jedynie do prezentacji przykładowego wyglądu urządzenia sterującego.

1.4. Zastrzeżenie możliwości zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzenia zmian technicznych urządzeń i/lub części dodatkowych. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji poświęcony jest urządzeniu sterującemu wymienionemu na stronie tytułowej.

1.5. Gwarancja

W przypadku gwarancji obowiązują zasady zawarte w aktualnych „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)". Można je znaleźć na stronie: www.wilo.com/legal

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie. Mają wówczas priorytetowe znaczenie.

1.5.1. Informacje ogólne

Producent zobowiązuje się do usunięcia wszelkich wad stwierdzonych w sprzedanych przez niego pompach, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Wady jakościowe dotyczące materiału, wykonania i/lub konstrukcji
- Wady zostaną zgłoszone u Producenta na piśmie w czasie obowiązywania gwarancji
- Pompa będzie użytkowana tylko w warunkach eksploatacyjnych zgodnych z jej przeznaczeniem

1.5.2. Okres gwarancji

Okres gwarancji jest określony w „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)".

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie!

1.5.3. Części zamienne, części dobudowywane i przebudowy

W przypadku naprawy, wymiany, dobudowy i przebudowy urządzenia można stosować tylko oryginalne części zamienne Producenta. Samowolne dobudowy i przebudowy lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może spowodować wystąpienie poważnych uszkodzeń urządzenia sterującego i/lub szkód osobowych.

1.5.4. Konserwacja

Należy regularnie przeprowadzać wymagane prace konserwacyjne i naprawcze. Prace te mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolone, wykwalifikowane i upoważnione osoby.

1.5.5. Uszkodzenia produktu

Uszkodzenia i usterki zagrażające bezpieczeństwu powinny być natychmiast i w prawidłowy sposób usuwane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Urządzenie sterujące można użytkować tylko, jeśli jego stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Naprawy może wykonywać wyłącznie serwis Wilo!

1.5.6. Wykluczenie odpowiedzialności

Producent nie udziela gwarancji na i nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzenia sterującego, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Nieodpowiednia konfiguracja wykonana przez Producenta w oparciu o niewystarczające i/lub błędne informacje ze strony Użytkownika lub Zleceniodawcy

- Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji pracy podanych w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Nieprawidłowe składowanie i transport
- Nieprawidłowy montaż/demontaż
- Nieodpowiednia konserwacja
- Nieprawidłowa naprawa
- Wadliwe podłoże względnie nieprawidłowo wykonane roboty budowlane
- Wpływ czynników chemicznych, elektrochemicznych i elektrycznych
- Zużycie

  Odpowiedzialność Producenta nie obejmuje zatem jakiejkolwiek odpowiedzialności za szkody osobowe, rzeczowe i/lub majątkowe.

2. Bezpieczeństwo

W niniejszym rozdziale są wymienione wszystkie ogólnie obowiązujące informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz wskazówki techniczne. Ponadto w każdym kolejnym rozdziale są wymienione specyficzne informacje dotyczące bezpieczeństwa i wskazówki techniczne. W czasie różnych faz życia (ustawianie, eksploatacja, konserwacja, transport itd.) urządzenia sterującego należy uwzględnić i przestrzegać wszystkich informacji i wskazówek! Użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby cały personel przestrzegał tych informacji i wskazówek.

2.1. Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji są stosowane wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa, mające na celu ochronę przed szkodami osobowymi i rzeczowymi. W celu ich jednoznacznego oznaczenia dla personelu stosowane są następujące rozróżnienia wskazówek i informacji dotyczących bezpieczeństwa:

- Wskazówki są wyróżnione „pogrubieniem" i odnoszą się bezpośrednio do poprzedniego tekstu lub ustępu
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa są lekko „cofnięte i wytłuszczone" oraz zawsze rozpoczynają się od słowa tekstu ostrzegawczego
  - **Niebezpieczeństwo**
    Może dojść do ciężkich obrażeń lub śmierci!
  - **Ostrzeżenie**
    Może dojść do ciężkich obrażeń!
  - **Ostrożnie**
    Może dojść do obrażeń!
  - **Ostrożnie** (informacja bez symbolu)
    Może dojść do znacznych szkód materialnych, przy czym szkoda całkowita nie jest wykluczona!
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa i odnoszące się do szkód osobowych są napisane czarną czcionką i zawsze opatrzone znakiem bezpieczeństwa. Stosowane znaki bezpieczeństwa to znaki ostrzegawcze, zakazu lub nakazu.

  Przykład:

Symbol ostrzegawczy: Ogólne niebezpieczeństwo

Symbol ostrzegawczy, np. Prąd elektryczny

Symbol zakazu, np. Zakaz wstępu!

Symbol nakazu, np. Stosować środki ochrony osobistej

Stosowane znaki symboli bezpieczeństwa są zgodne z ogólnie obowiązującymi wytycznymi i przepisami, np. DIN, ANSI.

- Informacje dotyczące bezpieczeństwa, odnoszące się do szkód materialnych są napisane szarą czcionką i nie są opatrzone znakiem bezpieczeństwa

2.2. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Wszystkie prace (montaż, demontaż, konserwacja) można wykonywać tylko po odłączeniu od sieci elektrycznej. Urządzenie sterujące należy odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem
- Operator ma obowiązek natychmiast zgłaszać każdą usterkę swojemu Przełożonemu
- W razie wystąpienia uszkodzeń elementów elektrycznych, przewodów i/lub izolacji bezwzględnie wymagane jest natychmiastowe zatrzymanie urządzenia przez Operatora
- Narzędzia i inne przedmioty należy przechowywać tylko w przewidzianych do tego miejscach, aby zagwarantować bezpieczeństwo obsługi
- Urządzenia sterującego nie wolno instalować w strefach Ex Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu

  Należy dokładnie przestrzegać tych wskazówek. W razie ich nieprzestrzegania może dojść do szkód osobowych i/lub poważnych szkód materialnych.

2.3. Prace elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z napięciem elektrycznym!
Nieprawidłowo przeprowadzone prace elektryczne mogą spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.

OSTROŻNIE: wilgoć!
Przenikanie wilgoci może spowodować uszkodzenie urządzenia sterującego. Podczas montażu i pracy uważać na dopuszczalną wilgotność powietrza i zabezpieczyć instalację przed zalaniem.

Produkowane przez nas urządzenia sterujące są zasilane prądem zmiennym lub trójfazowym. Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju wytycznych, norm i przepisów (np. VDE 0100) oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego.

Operator powinien zostać przeszkolony w zakresie zasilania elektrycznego urządzenia sterującego, a także zapoznany z możliwościami jego wyłączenia. Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD) zapewnia Użytkownik.

Przy wykonywaniu podłączenia należy uwzględnić także rozdział „Podłączenie elektryczne". Należy dokładnie przestrzegać informacji technicznych! Urządzenie sterujące musi być zawsze uziemione. W związku z tym przewód uziemiający należy podłączyć do oznaczonego zacisku uziemiającego (⏚). W przypadku przewodu uziemiającego zastosować przekrój kabla odpowiednio do lokalnych przepisów.

Jeżeli urządzenie sterujące zostanie wyłączone przez element ochronny, można je ponownie włączyć dopiero po usunięciu błędu.

Razem z tym urządzeniem sterującym nie można stosować urządzeń elektronicznych, takich jak układy sterowania łagodnym rozruchem lub przetwornice częstotliwości. Pompy muszą być podłączone bezpośrednio.

2.4. Zachowanie w czasie pracy

Podczas pracy urządzenia sterującego należy przestrzegać obwiązujących w miejscu użytkowania ustaw i przepisów dotyczących zabezpieczenia stanowiska pracy, zapobiegania wypadkom i posługiwania się produktami elektrycznymi. Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy Użytkownik powinien określić podział pracy dla personelu. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Obsługa, wyświetlanie stanu roboczego oraz sygnalizowanie błędów odbywa się za pośrednictwem przycisków i kontrolek na korpusie. Podczas pracy pokrywa korpusu nie może być otwarta!

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z napięciem elektrycznym!
Podczas prac na otwartym urządzeniu sterującym występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Obsługa może się odbywać tylko po zamknięciu pokrywy!

2.5. Stosowane normy i dyrektywy

Urządzenie sterujące podlega różnym dyrektywom europejskim i normom zharmonizowanym. Dokładne informacje na ten temat są podane w deklaracji zgodności WE.

Ponadto w przypadku stosowania, montażu i demontażu urządzenia sterującego wymagane jest dodatkowo przestrzeganie różnych przepisów.

2.6. Oznaczenie CE

Znak CE jest umieszczony na tabliczce znamionowej.

3. Opis produktu

Urządzenie sterujące jest wykonane z najwyższą starannością i podlega ciągłej kontroli jakości. W przypadku prawidłowej instalacji i konserwacji zagwarantowana jest bezawaryjna eksploatacja.

3.1. Zakres zastosowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z atmosferą wybuchową!
Podczas użytkowania podłączonej pompy i nadajników sygnału w strefach Ex występuje zagrożenie życia na skutek wybuchu! Podłączoną pompę i nadajnik sygnału należy stosować poza strefami zagrożonymi wybuchem. Instalacja musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego Elektryka.

Urządzenie sterujące MS-Lift służy
- do automatycznego sterowania pracą 2 pomp bez certyfikatu Ex w urządzeniach do przetłaczania i w studzienkach ściekowych do tłoczenia wody/ścieków

Urządzenia sterującego **nie**
- można instalować w strefach Ex!
- stosować pod wodą!

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji. Każdy inny rodzaj użytkowania uznawany jest za niezgodny z przeznaczeniem.

WSKAZÓWKA
Do automatycznego sterowania Użytkownik musi zapewnić wyłączniki pływakowe

3.2. Budowa

Rys. 1.: Przegląd komponentów obsługowych

1	Wyłącznik główny	3	Panel sterowania z przyciskami
2	Wskaźniki LED		

Urządzenie sterujące składa się z następujących podstawowych elementów:
- wyłącznik główny: do włączania/wyłączania urządzenia sterującego

ZALECENIE
- Wersja „S" nie jest wyposażona w wyłącznik główny. W zamian za to zamontowana jest wtyczka
- Wersja „O" nie jest wyposażona w wyłącznik główny ani wtyczkę. Odpowiednie urządzenie odłączające od sieci należy zainstalować zgodnie z lokalnymi przepisami!

- Diody do wskazywania aktualnego stanu roboczego (praca/usterka)
  - Tryb automatyczny
  - Praca pompy
  - Wysoki poziom
  - Wskaźnik częstotliwości prac serwisowych

- Usterka na skutek przeciążenia
- Usterka uzwojenia
- Kontrola określonych parametrów roboczych (tylko wersja „S”)
- Panel sterowania z przyciskami
  - Tryb ręczny każdej pompy
  - Stop
  - Tryb automatyczny
  - Brzęczek wył./reset
- Zestawy styczników do załączania pompy w rozruchu bezpośrednim, wraz z wyzwalaczem elektronicznym do zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego

3.3. Opis działania

Sterowane za pomocą mikrokontrolera urządzenie sterujące Micro Control służy do sterowania pracą dwóch pomp o stałej prędkości obrotowej, które można przełączać w zależności od poziomu.

Rejestracja poziomu odbywa się za pomocą sterowania dwupunktowego z zastosowaniem wyłącznika pływakowego, który musi zapewnić Użytkownik. W zależności od poziomu napełnienia pompa jest automatycznie załączana lub wyłączana. Wymagane opóźnienie ustawia się za pomocą potencjometru. Po każdym procesie pompowania następuje zmiana pompy.

Po osiągnięciu wysokiego poziomu wody (rejestracja przez oddzielny wyłącznik pływakowy) następuje aktywacja optycznego i akustycznego sygnału oraz wymuszonego załączenia pomp. Zbiorcza sygnalizacja awarii (SSM) jest aktywna.

Stany robocze są wskazywane za pomocą kontrolek z przodu urządzenia. Urządzenie obsługiwane jest za pomocą 5 przycisków znajdujących się na panelu sterowania umieszczonym z boku.

Usterki są sygnalizowane optycznie za pomocą diod oraz akustycznie przez wbudowany brzęczek. Ostatni błąd jest zapisywany w pamięci błędów.

3.4. Dane techniczne

3.4.1. Wejścia

- 3 wejścia cyfrowe dla wyłącznika pływakowego (pompa obciążenia podstawowego wł./wył., pompa obciążenia szczytowego wł./wył., wysoki poziom wody)
- 2 wejście do termicznej kontroli uzwojenia za pomocą czujnika bimetalowego. Podłączenie czujników PTC nie jest możliwe!

3.4.2. Wyjścia

- 1 bezpotencjałowy styk do zbiorczej sygnalizacji awarii

3.4.3. Urządzenie sterujące

Napięcie zasilania:	1~230 V lub 3~400 V
Częstotliwość:	50/60 Hz
Max. prąd:	12 A na jedną pompę
Pobór mocy:	stycznik zamknięty: 15 VA stan spoczynku: 8 VA
Max. moc przyłączeniowa P_2:	4 kW, AC3 na jedną pompę
Max. bezpiecznik po stronie sieci:	25 A, zwłoczny (16 A*, zwłoczny)
Sposób załączania:	Włączanie bezpośrednie
Temperatura otoczenia/ pracy:	od -30 do +60°C
Temperatura magazynowania:	od -30 do +60°C
Max. względna wilgotność powietrza:	50%
Stopień ochrony:	IP 54
Napięcie sterujące:	24 VDC
Prąd przyłączania styku alarmowego:	max. 250 V, 1 A
Materiał korpusu:	Poliwęglan, odporny na działanie promieni UV
Wymiary korpusu (dł. x wys. x szer.):	289x239x107 mm
Bezpieczeństwo elektryczne:	Stopień zanieczyszczenia II

*Wersja „S” z wtyczką z zestykiem ochronnym/ CEE16

3.5. Oznaczenie typu

Przykład:	Wilo-Control MS-L 2x4kW-M-DOL-S
MS	Urządzenie sterujące Micro Control do pomp o stałej prędkości obrotowej
L	Zależne od poziomu sterowanie pracą pompy
2x	Max. liczba podłączanych pomp
4kW	Max. dopuszczalna moc znamionowa (P_2) na każdą pompę
M	Napięcie zasilania: brak = do wyboru 1~230 V lub 3~400 V M = prąd zmienny (1~230 V) T4 = prąd trójfazowy (3~ 400 V)
DOL	Włączanie bezpośrednie pomp
S	Wersja urządzenia sterującego: brak = wersja standardowa z wyłącznikiem głównym S = wersja do urządzeń do przetłaczania bez wyłącznika głównego, z kablem i wtyczką O = wersja bez wyłącznika głównego i bez wtyczki

3.6. Opcje

Montaż akumulatora (dostępnego w ramach wyposażenia dodatkowego) umożliwia niezależną od sieci sygnalizację awarii w razie przerwy w zasilaniu. Alarmem jest akustyczny sygnał ciągły.

3.7. Zakres dostawy

Wersja standardowa i wersja „O”

- Urządzenie sterujące
- 3 uszczelki redukcyjne do dławika przewodu
- 2 przygotowane mostki kablowe do napięcia zasilania
- Instrukcja montażu i obsługi

Wersja „S"

- Urządzenie sterujące z przyłączonym kablem i wtyczką:
  - 1~230 V: z gniazdem wtykowym z zestykiem ochronnym
  - 3~400 V: Wtyczka CEE z przełącznikiem zmiany kolejności faz
- Instrukcja montażu i obsługi

3.8. Wyposażenie dodatkowe

- Wyłącznik pływakowy do wody zanieczyszczonej i ścieków bez fekaliów
- Wyłącznik pływakowy do ścieków agresywnych i zawierających fekalia
- Akumulator NiMH (9 V/200 mAh) do niezależnej od sieci sygnalizacji alarmowej przerwy w zasilaniu
- Buczek 230 V, 50 Hz
- Lampka błyskowa 230 V, 50 Hz
- Lampka sygnalizacyjna 230 V, 50 Hz

  Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

4. Transport i magazynowanie

4.1. Dostawa

Po nadejściu przesyłki należy natychmiast sprawdzić, czy nie uległa uszkodzeniu i czy jest kompletna. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić o nich firmę transportową lub Producenta, w przeciwnym razie nie jest możliwe dochodzenie roszczeń. Ewentualne uszkodzenia należy zaznaczyć w dokumentach przewozowych!

4.2. Transport

Do transportowania należy wykorzystywać tylko opakowanie stosowane przez Producenta lub Dostawcę. Zapobiega ono zazwyczaj uszkodzeniom podczas transportu i składowania. W przypadku częstej zmiany lokalizacji należy zachować opakowanie w dobrym stanie w celu jego późniejszego wykorzystania.

4.3. Magazynowanie

Dostarczone nowe urządzenia sterujące można przechowywać tymczasowo (przez 1 rok) do momentu ich zastosowania, uwzględniając poniższe wskazówki.

Należy przestrzegać poniższych zaleceń dotyczących magazynowania:

- Prawidłowo zapakowane urządzenie sterujące należy bezpiecznie ustawić na stabilnym podłożu
- Urządzenia sterujące można składować w temperaturze od -30°C do +60°C przy max. względnej wilgotności powietrza wynoszącej 50%. Pomieszczenie magazynowe musi być suche. Zaleca się składować produkt w zabezpieczonym przed mrozem pomieszczeniu, w temperaturze od 10°C do 25°C i względnej wilgotności powietrza wynoszącej od 40% do 50%

  Należy zapobiegać powstawaniu kondensatu!
- Dławiki przewodu należy mocno zamknąć, aby zapobiec wnikaniu wilgoci
- Podłączone przewody zasilające oraz zamontowane wtyczki należy zabezpieczyć przed zgięciem, uszkodzeniami i wilgocią

  OSTROŻNIE: wilgoć!
  Przenikanie wilgoci może spowodować uszkodzenie urządzenia sterującego. Podczas składowania uważać na dopuszczalną wilgotność powietrza i zapewnić miejsce zabezpieczone przed zalaniem.

- Urządzenie sterujące należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysoką temperatura i kurzem. Wysoka temperatura i kurz mogą spowodować uszkodzenie elementów elektrycznych!
- Po dłuższym okresie składowania, przed uruchomieniem urządzenia sterującego należy usunąć z niego kurz. W razie powstawania kondensatu wymagane jest sprawdzenie poprawności działania poszczególnych elementów. Należy natychmiast wymienić uszkodzone elementy!

4.4. Zwrot produktu

Urządzenia sterujące, które są dostarczane z powrotem do Producenta, należy oczyścić i prawidłowo zapakować. Opakowanie urządzenia sterującego musi zapewniać ochronę przed uszkodzeniami podczas transportu. W przypadku pytań można skontaktować się z Producentem!

5. Ustawienie

Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia sterującego lub groźnym obrażeniom podczas ustawiania, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Prace związane z ustawianiem – montażem i instalacją urządzenia sterującego – mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel i pod warunkiem przestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić. czy urządzenie sterujące nie zostało uszkodzone w czasie transportu

5.1. Informacje ogólne

W odniesieniu do planowania i eksploatacji instalacji ściekowych odsyła się do właściwych lokalnych przepisów i wytycznych dotyczących techniki ściekowej (np. Abwassertechnische Vereinigung ATV).

Podczas ustawiania sterowania poziomem należy zwrócić uwagę na min. głębokość zanurzenia podłączonych pomp.

5.2. Rodzaje ustawienia

- Montaż naścienny

5.3. Montaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z atmosferą wybuchową!
Urządzenie sterujące nie posiada certyfikatu Ex i należy stosować je zawsze poza strefami Ex! Nieprzestrzeganie tego wymogu powoduje zagrożenie życia na skutek wybuchu! Podłączenie musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego Elektryka

Podczas montażu urządzenia sterującego należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka
- Miejsce instalacji musi być czyste, suche i bez wibracji. Należy unikać bezpośredniego nasłoneczniania urządzenia sterującego!
- Przewody zasilające zapewnia Użytkownik. Muszą mieć one odpowiednią długość, tak aby możliwe było bezproblemowe podłączenie (przewód nienaprężony, bez załamań, bez zgnieceń) do urządzenia sterującego. Należy sprawdzić przekrój stosowanego kabla i wybrany sposób ułożenia, kontrolując, czy dostępna długość kabla jest wystarczająca
- W przypadku zastosowania wersji „S" w promieniu 1 m wokół urządzenia sterującego należy zainstalować odpowiednie gniazdo wtykowe
- Elementy konstrukcyjne i fundamenty muszą mieć odpowiednią wytrzymałość, aby umożliwić bezpieczne i funkcjonalne mocowanie. Za odpowiednie przygotowanie fundamentów w zakresie wymiarów, odporności i obciążalności odpowiada Użytkownik lub dany Poddostawca!
- Należy przestrzegać następujących warunków otoczenia:
  - temperatura otoczenia/pracy: od -30 do +60°C
  - max. względna wilgotność powietrza: 50 %
  - montaż w miejscu zabezpieczonym przed zalaniem
- Należy skontrolować kompletność i poprawność dokumentacji projektowej (schematy montażu, warunki w miejscu instalacji, schemat połączeń)
- Dodatkowo wymagane jest przestrzeganie krajowych przepisów BHP i przepisów bezpieczeństwa stowarzyszeń zawodowych

5.3.1. Podstawowe wskazówki dotyczące mocowania urządzenia sterującego

Urządzenie sterujące może być montowane na różnych podłożach (ściana z betonu, szyna montażowa itd.). Dlatego Użytkownik powinien zapewnić materiały do mocowania odpowiednie do określonego podłoża.

Należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących materiałów do mocowania:

- należy zachować odpowiedni odstęp od obrzeży, aby uniknąć pęknięć i odprysków materiału budowlanego
- głębokość otworu wierconego zależy od długości śruby. Zaleca się, aby głębokość otworu była większa od długości śruby o 5 mm
- Pył powstający podczas wiercenia ma negatywny wpływ na siłę trzymania. Dlatego należy przestrzegać następujących wskazówek: Zawsze przedmuchiwać lub odsysać pył z wierconego otworu
- Podczas montażu uważać, aby nie uszkodzić materiałów mocujących

5.3.2. Montaż urządzenia sterującego

Montaż naścienny

Mocowanie urządzenia sterującego na ścianie wykonuje się przy użyciu 4 śrub i kołków

1. Otworzyć pokrywę urządzenia sterującego i przytrzymać je w miejscu montażu
2. Zaznaczyć 4 otwory na powierzchni montażowej:
   - odstępy między otworami (dł. x szer.): 268x188 mm
   - Uwzględnić informacje znajdujące się na spodzie urządzenia sterującego!
3. Wywiercić otwory zgodnie z zaleceniami dotyczącymi zastosowanych materiałów mocujących!
4. Zamocować urządzenie sterujące na ścianie za pomocą czterech śrub (max. Ø: 4 mm) i odpowiednich kołków

5.3.3. Ustawianie pozycji nadajników sygnału

Wymagana jest instalacja odpowiedniego sterowania poziomem do automatycznego sterowania podłączoną pompą. Układ sterowania na miejscu. Funkcję nadajnika sygnału mogą pełnić wyłączniki pływakowe. Podłączenie czujników poziomu lub elektrod nie jest możliwe. Montaż odpowiednich nadajników sygnału należy wykonać zgodnie z planem montażu urządzenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z atmosferą wybuchową!
Podczas użytkowania podłączonych nadajników sygnałów w strefach Ex występuje zagrożenie życia na skutek wybuchu! Podłączone nadajniki sygnału należy zawsze stosować poza strefami zagrożonymi wybuchem. Instalacja musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego Elektryka.

Należy przestrzegać poniższych punktów:

- Przy stosowaniu wyłączników pływakowych należy zwracać uwagę na to, aby mogły się one swobodnie poruszać (w studzience, zbiorniku)!
- Poziom wody w podłączonej pompie nie może spaść poniżej minimum!
- Częstotliwość załączania podłączonej pompy nie może przekraczać wartości maksymalnej!

5.4. Podłączenie elektryczne

ZAGROŻENIE życia związane z niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Podłączenie elektryczne należy zlecić wyłącznie Elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z atmosferą wybuchową!
Podczas użytkowania podłączonej pompy i nadajników sygnału w strefach Ex występuje zagrożenie życia na skutek wybuchu! Podłączoną pompę i nadajnik sygnału należy zawsze stosować poza strefami zagrożonymi wybuchem. Instalacja musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego Elektryka.

ZALECENIE

- W zależności od impedancji systemu i max. liczby łączeń podłączonych odbiorników na godzinę mogą wystąpić wahania i/lub spadki napięcia. Przyłącze elektryczne może wykonać wyłącznie wykwalifikowany Elektryk posiadający certyfikat lokalnego zakładu energetycznego
- Należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi podłączonej pompy i nadajników sygnału.

- Prąd i napięcie zasilania muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej
- Należy zamontować bezpieczniki automatyczne, odłączające wszystkie bieguny o charakterystyce K!
- Max. bezpiecznik po stronie sieci: 25 A (16 A w wersji „S” z wtyczką z zestykiem ochronnym/CEE16)
- W przypadku urządzeń sterujących bez urządzenia odłączającego od sieci (wersja „O”: bez wyłącznika głównego lub wtyczki), musi je zapewnić Użytkownik!
- Zaleca się montaż wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD, typ A, prąd sinusoidalny). Należy przestrzegać przy tym również lokalnych przepisów i norm!
- Ułożyć przewód zasilający zgodnie z obowiązującymi normami/przepisami i podłączyć go zgodnie ze schematem połączeń
- Instalację (urządzenie sterujące i wszystkie odbiorniki elektryczne) należy prawidłowo uziemić

Rys. 2.: Komponenty instalacji

A	Urządzenie sterujące z wyłącznikiem głównym		
B	Urządzenie sterujące z wtyczką		
C	Urządzenie sterujące bez wyłącznika głównego i wtyczki		
1	Wyłącznik główny	6	Przełącznik DIP 2
2	Zabezpieczenie silnika	7	Potencjometr do ustawiania opóźnienia
3	Listwa zaciskowa	8	Miejsce podłączenia akumulatora
4	Zaciski uziemiające	9	Listwa zaciskowa
5	Przełącznik DIP 1		

5.4.1. Przełącznik DIP

Urządzenie sterujące jest wyposażone w dwa przełączniki DIP. Służą one do włączania/wyłączania różnych funkcji:

- Przełącznik DIP 1, nad potencjometrem
  Ten przełącznik DIP służy do ustawiania prądu znamionowego zabezpieczenia silnika oraz włączania lub wyłączania funkcji „okresowego uruchomienia pompy” i wewnętrznego brzęczka
- Przełącznik DIP 2, pod potencjometrem
  Za pomocą tego przełącznika DIP następuje wybór napięcia zasilania (tylko wersja standardowa i wersja „O”), określenie częstotliwości prac serwisowych oraz włączanie/wyłączanie podłączonych pomp i kontrola parametrów roboczych (tylko wersja „S”)

5.4.2. Podłączenie urządzenia sterującego do zasilania: z wyłącznikiem głównym

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu zasilającego wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły **do wyłącznika głównego** w następujący sposób:

- Napięcie zasilania 1~230 V:
  - przewód: 3-żyłowy
  - zaciski: 4/T2 (L), N (N)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⏚)
  - przełącznik DIP 2; pozycja DIP „1”: OFF (pozycja dolna)

ZALECENIE
Dla zapewnienia prawidłowego działania należy na listwie zaciskowej zamontować 2 mostki (w zestawie):

- zaciski 1 i 2
- zaciski 3 i 4

- Napięcie zasilania 3~400 V:
  - przewód: 5-żyłowy
  - zaciski: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⏚)
  - przełącznik DIP 2; pozycja DIP „1”: ON (pozycja górna)
  - przyłączyć pole wirujące **w prawo**!

5.4.3. Podłączenie do zasilania urządzenia sterującego: z wtyczką (wersja „S”)

Podłączyć wtyczkę do gniazda:

- Napięcie zasilania 1~230 V: gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym
- Napięcie zasilania 3~400 V: gniazdo wtykowe CEE (przyłączyć pole wirujące **w prawo**!)

5.4.4. Podłączenie do sieci urządzenia sterującego: bez wyłącznika głównego i wtyczki (wersja „O")

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu zasilającego wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły **do listwy zaciskowej** w następujący sposób:

- Napięcie zasilania 1~230 V:
  - przewód: 3-żyłowy
  - zaciski: L1 (L), N (N)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⏚)
  - przełącznik DIP 2; pozycja DIP „1": OFF (pozycja dolna)

ZALECENIE
Dla zapewnienia prawidłowego działania na listwie zaciskowej należy zamontować 2 mostki (w zestawie):

- zaciski 1 i 2
- zaciski 3 i 4

- Napięcie zasilania 3~400 V:
  - przewód: 5-żyłowy
  - zaciski: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⏚)
  - przełącznik DIP 2; pozycja DIP „1": ON (pozycja górna)
  - przyłączyć pole wirujące **w prawo**!

5.4.5. Podłączenie pompy do zasilania

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu zasilającego pompy wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły **do stycznika silnika** odpowiedniej pompy (P1, P2):

- Przyłącze pompy 1~230 V, przewód 3-żyłowy:
  - zaciski: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⏚)

ZALECENIE
W przypadku wersji „S" pompę podłącza się do zacisków 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Przyłącze pompy 3~400 V:
  - zaciski: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⏚)
  - przyłączyć pole wirujące **w prawo**!

Po prawidłowym podłączeniu pompy należy włączyć i ustawić zabezpieczenie silnika.

Włączanie pomp

Podłączone pompy włącza się za pomocą przełączników DIP 2, 6 i 7. Przełączniki DIP są w stanie fabrycznym ustawione w pozycji „OFF". W tej pozycji nie następuje włączenie pomp zależnie od sterowania poziomem.

- DIP 6 „ON": pompa 1 włączona
- DIP 7 „ON": pompa 2 włączona

Ustawianie zabezpieczenia silnika

Elektroniczne zabezpieczenie silnika kontroluje prąd znamionowy podłączonych pomp podczas pracy. Po przekroczeniu ustawionej wartości prądu znamionowego następuje natychmiastowe wyłączenie pompy.

ZALECENIE
Przy podłączeniu silników trójfazowych również następuje wyłączanie po 1 s, jeżeli wartość prądu znamionowego spadnie podczas pracy poniżej 300 mA!

Po każdym wyłączeniu należy potwierdzić błąd za pomocą przycisku „Reset".
Zabezpieczenie silnika należy ustawić na prąd znamionowy zgodnie z tabliczką znamionową.
Żądane natężenie nominalne ustawia się za pomocą przełącznika DIP 1, DIP 1–5. Najniższa wartość prądu wynosi 1,5 A, wszystkie przełącznik DIP znajdują się w tym przypadku w pozycji „OFF". Wraz z włączeniem kolejnych przełączników DIP (pozycja „ON") zwiększa się wartość natężenia prądu o wartość danego przełącznika DIP.

DIP	1	2	3	4	5
Natężenie prądu	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Przykład: wymagane natężenie prądu 7,5 A
1,5 A + 2,0 A (DIP 3) + 4,0 A (DIP 5) = 7,5 A

5.4.6. Przyłącze układu monitorowania temperatury uzwojenia

Do monitorowania temperatury można stosować czujniki bimetalowe.
Kontrola jest samopotwierdzająca, oznacza to, że po schłodzeniu uzwojenia silnika błąd resetuje się samoczynnie i kontrolka gaśnie!

Podłączyć żyły do zacisków odpowiedniej pompy na listwie zaciskowej:

- pompa 1: zacisk 1 i 2 (styk ochronny uzwojenia P1)
- pompa 2: zacisk 3 i 4 (styk ochronny uzwojenia P2)

ZALECENIE

- Nie wolno podłączać napięcia zakłócającego!
- W przypadku podłączenia układu kontroli uzwojenia należy usunąć mostek fabryczny!

5.4.7. Przyłącze nadajnika sygnału do rejestracji poziomu

Pomiar poziomu odbywa się za pośrednictwem dwóch wyłączników pływakowych. Podłączenie czujników poziomu i elektrod nie jest możliwe!

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły do zacisków odpowiedniej pompy na listwie zaciskowej:

- pompa 1/obciążenie podstawowe: zaciski 5 i 6 (GL)
- pompa 2/obciążenie szczytowe: zacisk 7 i 8 (SL)

WSKAZÓWKA
Nie wolno podłączać napięcia zakłócającego!

5.4.8. Przyłącze ochrony przeciwpowodziowej

Za pomocą wyłącznika pływakowego można zapewnić alarm wysokiego poziomu. Z jednej strony następuje włączenie ostrzegawczego sygnału optycznego (dioda) i akustycznego (brzęczek), z drugiej zaś wymuszone załączenie pomp. Ponadto aktywna jest zbiorcza sygnalizacja awarii.

Kontrola jest samopotwierdzająca, oznacza to, że po obniżeniu poziomu wody błąd resetuje się samoczynnie i kontrolka gaśnie!

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły do zacisków 9 i 10 (HW) na listwie zaciskowej.

ZALECENIE

- Nie wolno podłączać napięcia zakłócającego!
- Jako dodatkowe zabezpieczenie urządzenia zaleca się stałe stosowanie zabezpieczenia przed wysokim poziomem

5.4.9. Przyłącze zbiorczej sygnalizacji awarii (SSM)

Dla komunikatów zewnętrznych (np. buczka, lampki sygnalizacyjnej lub urządzenia alarmowego) dostępny jest – poprzez odpowiednie zaciski – styk bezpotencjałowy.

- Styk: styk przełączny
- Zaciski: 11, 12, 13
- Min. prąd przyłączenia: 12 VDC, 10 mA
- Max. prąd przyłączenia: 250 VAC, 1 A
- W razie alarmu, przy awarii zasilania oraz przy wyłączonym wyłączniku głównym styk między zaciskami 12 i 13 jest zamknięty

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły zgodnie z żądaną funkcją do zacisków 11, 12 i 13 na listwie zaciskowej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z napięciem elektrycznym!
W przypadku tej funkcji do zacisków jest podłączone napięcie zakłócające. Występuje ono na zaciskach również po wyłączeniu wyłącznika głównego! Zagrożenie życia! Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy odłączyć źródło zasilania elektrycznego!

5.4.10. Przyłącze zewnętrznej sygnalizacji alarmowej w razie wysokiego poziomu wody (alarm)

W razie wysokiego poziomu wody, dla komunikatów zewnętrznych (np. buczka, lampki sygnalizacyjnej lub urządzenia alarmowego) dostępny jest – poprzez odpowiednie zaciski – styk bezpotencjałowy.

- Styk: styk przełączny
- Zaciski: 14, 15, 16
- Min. prąd przyłączenia: 12 VDC, 10 mA
- Max. prąd przyłączenia: 250 VAC, 1 A
- W przypadku alarmu styk między zaciskiem 15 i 16 jest zamknięty

Końcówki ułożonego na miejscu przewodu wprowadzić w dławiki i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły zgodnie z żądaną funkcją do zacisków 14, 15 i 16 na listwie zaciskowej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z napięciem elektrycznym!
W przypadku tej funkcji do zacisków jest podłączone napięcie zakłócające. Występuje ono na zaciskach również po wyłączeniu wyłącznika głównego! Zagrożenie życia! Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy odłączyć źródło zasilania elektrycznego!

5.4.11. Włączanie/wyłączania brzęczka

Po włączeniu brzęczka komunikaty ostrzegawcze oprócz wskazania optycznego są dodatkowo sygnalizowane akustycznie.

Brzęczek wewnętrzny można włączać i wyłączać za pomocą przełącznika DIP 1, DIP 7:

- pozycja „ON”: brzęczek włączony
- pozycja „OFF”: brzęczek wyłączony (ustawienie fabryczne)

ZALECENIE
Jeżeli zamontowany jest akumulator umożliwiający sygnalizację alarmową niezależną od zasilania, brzęczek nie może zostać wyłączony za pośrednictwem przełącznika DIP w razie awarii prądu, po wyłączeniu wyłącznikiem głównym lub wyciągnięciu wtyczki sieciowej. Aby wyłączyć brzęczek, konieczny jest demontaż akumulatora!

5.4.12. Włączanie/wyłączanie okresowego uruchomienia pompy

W celu uniknięcia dłuższych przestojów podłączonych pomp można stosować cykliczne uruchomienia testowe (okresowe uruchomienie pompy). Uruchomienie testowe trwające 2 s następuje po 24 h przestoju podłączonych pomp.

Funkcję tą można włączać i wyłączać za pomocą przełącznika DIP 1, DIP 6:

- pozycja „ON”: okresowe uruchomienie pompy włączone
- pozycja „OFF”: okresowe uruchomienie pompy wyłączone (ustawienie fabryczne)

5.4.13. Włączanie/wyłączanie wskaźnika częstotliwości prac serwisowych

Dla zwiększenia bezpieczeństwa eksploatacji urządzenia, istnieje możliwość włączenia wskaźnika częstotliwości prac serwisowych. Po upływie ustawionego okresu serwisowego następuje uruchomienie optycznego komunikatu w postaci żółtej kontrolki z przodu urządzenia. Akustyczny komunikat alarmowy nie włącza się i nie aktywuje się styk zbiorczej sygnalizacji awarii! Rejestracja czasu przebiega w sposób ciągły, jeżeli doprowadzone jest napięcie zasilania.

Reset licznika przeprowadza serwis Wilo!

Funkcję tę oraz żądaną częstotliwość można włączać i wyłączać za pomocą przełącznika DIP 2, DIP 4 i 5:

- DIP 4 i 5 „OFF”: częstotliwość serwisu wyłączona (ustawienie fabryczne)
- DIP 4 „ON”: częstotliwość serwisu – co kwartał
- DIP 5 „ON”: częstotliwość serwisu – co pół roku
- DIP 4 i 5 „ON”: częstotliwość serwisu – co rok

5.4.14. Kontrola określonych parametrów roboczych (tylko wersja „S”!)

Dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy urządzenia, kontroli mogą być poddawane poniższe parametry robocze podłączonych pomp:

- liczba załączeń/godzinę
- liczba załączeń/dzień
- okres pracy/godzinę

Po przekroczeniu fabrycznie zdefiniowanej częstotliwości serwisowej następuje uruchomienie optycznego komunikatu w postaci żółtej kontrolki z przodu urządzenia. Akustyczny komunikat alarmowy nie włącza się i nie aktywuje się styk zbiorczej sygnalizacji awarii!

Reset licznika przeprowadza serwis Wilo!

Poszczególne kontrole można włączać/wyłączać za pomocą przełącznik DIP 2, DIP 1 do 3:

- DIP 1: liczba załączeń/godzinę
- DIP 2: liczba załączeń/dzień
- DIP 3: okres pracy/godzinę

W stanie fabrycznym wszystkie kontrole są wyłączone (DIP w pozycji „OFF”).

5.4.15. Ustawianie opóźnienia

Opóźnienie oznacza czas, który upływa od momentu pojawienia się sygnału wyłączenia wyłącznika pływakowego do wyłączenia pompy przez urządzenie sterujące.

Opóźnienie reguluje się bezstopniowo za pomocą potencjometru. Zakres nastawy:

- Wersja standardowa: 0...120 s
- Wersja „S”: 0...30 s
- Wersja „O”: 0...120 s

5.4.16. Instalacja akumulatora

Montaż akumulatora umożliwia niezależną od sieci sygnalizację awarii w razie przerwy w zasilaniu. Alarmem jest akustyczny sygnał ciągły.

1. Włożyć akumulator do odpowiedniego mocowania. Zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie biegunów!
2. Zamocować akumulator używając dołączonej opaski kablowej

ZALECENIE

- Aby zapewnić prawidłowe działanie, przed zainstalowaniem akumulator musi być w pełni naładowany lub pozostawiony do ładowania w urządzeniu sterującym przez przynajmniej 24 h!
- Pojemność akumulatora zmniejsza się wraz ze spadkiem temperatury. Czas pracy akumulatora ulega tym samym skróceniu!

6. Obsługa i działanie

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje dotyczące sposobu działania i obsługi urządzenia sterującego.

ZAGROŻENIE życia związane z niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
Podczas prac na otwartym urządzeniu sterującym występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Wszystkie prace przy poszczególnych elementach muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego Elektryka.

WSKAZÓWKA
Po odłączeniu zasilania elektrycznego urządzenie sterujące uruchamia się automatycznie w ostatnio ustawionym rodzaju pracy!

6.1. Elementy obsługowe

Do obsługi urządzenia sterującego służy 5 przycisków umieszczonych na bocznym panelu sterowania. Aktualny stan roboczy jest wskazywany za pomocą 11 diod z przodu urządzenia.

6.1.1. Wyłącznik główny (tylko wersja standardowa)

Odłączenie od zasilania w wersji standardowej następuje za pomocą wyłącznika głównego.
Pozycja „0” = urządzenie sterujące WYŁ.
Pozycja „1” = urządzenie sterujące WŁ.

ZALECENIE
Wyłącznik główny można zabezpieczyć przed włączeniem i wyłączeniem przez osoby nieuprawnione za pomocą kłódki!

6.1.2. Przycisk

P1 P2	**Tryb ręczny** Naciśnięcie przycisku powoduje włączenie pompy (pompa 1 = P1, pompa 2 = P2) niezależnie od sygnału sterowania poziomem. Pompa pozostaje włączona tak długo, jak długo przycisk jest wciśnięty. Funkcja ta jest przewidziana do zastosowania w trybie testowym.
auto	**Tryb automatyczny** Po naciśnięciu tego przycisku następuje aktywacja trybu automatycznego. Pompy są włączane zależnie od sygnału sterowania poziomem. Przy wyłączaniu pomp uwzględniany jest czas opóźnienia.
stop	**Stop** Po naciśnięciu tego przycisku następuje wyłączenie trybu automatycznego, urządzenie sterujące znajduje się w trybie czuwania. Brak sterowania pompami w zależności od poziomu wody.
off	**Brzęczek wył./reset** Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyłączenie wbudowanego brzęczka podczas sygnalizacji ostrzegawczej i przekaźnika zbiorczej sygnalizacji awarii. Przytrzymanie wciśniętego przycisku powoduje potwierdzenie wyświetlonego błędu i ponowne udostępnienie układu sterowania.

6.1.3. Wskaźniki LED

Kontrolki wskazujące pracę pompy zapalają się w dwóch rzędach nad symbolami. Górny rząd wskazuje aktualny stan pompy 1, dolny – stan pompy 2.

on	**Wskazanie napięcia zasilania (zielony)** Kontrolka świeci się, jeżeli obecne jest zasilanie elektryczne i napięcie sterujące.
auto	**Tryb automatyczny (zielony)** **Kontrolka LED miga:** urządzenie sterujące jest włączone, ale znajduje się w trybie oczekiwania. **Kontrolka LED świeci się:** włączony jest tryb automatyczny. Kontrolka nie świeci się: pompa jest wyłączona.
	Tryb pracy pompy (zielony) **Kontrolka LED miga:** pompa pracuje podczas ustawionego czasu opóźnienia. **Kontrolka LED świeci się:** pompa pracuje.
	Wskaźnik częstotliwości prac serwisowych/kontrola parametrów roboczych (żółty) Kontrolka LED świeci się: minął termin serwisu Kontrolka LED miga: przekroczono wartości parametrów roboczych
	Wysoki poziom wody (czerwony) **Kontrolka LED świeci się:** wysoki poziom wody został osiągnięty, nastąpiła aktywacja alarmu wysokiego poziomu.
	Usterka „prąd przeciążeniowy" (czerwony) **Kontrolka LED miga:** urządzenie sterujące pracuje bez obciążenia. **Kontrolka LED świeci się:** wartość prądu znamionowego została przekroczona.
	Usterka „kontrola uzwojenia" (czerwony) **Kontrolka LED świeci się:** zadziałał czujnik temperatury.

6.2. Blokada klawiszy

Aby uniknąć przypadkowego lub nieuprawnionego uruchomienia przycisków, można aktywować blokadę klawiszy.

P1 stop auto	**Włączanie/wyłączanie blokady klawiszy** Włączenie lub wyłączenie blokady klawiszy następuje po jednoczesnym naciśnięciu (ok. 1 s) przycisków trybu ręcznego pompy 1, stop i trybu automatycznego. Dla potwierdzenia, wszystkie kontrolki zapalają się na ok. 2 s.

Jeżeli przy aktywnej blokadzie klawiszy zostanie naciśnięty jeden przycisk, wszystkie kontrolki również zapalają się na 2 s.

ZALECENIE
Przy aktywnej blokadzie klawiszy, podczas sygnalizacji alarmowej można za pomocą przycisku wyłączania/resetu brzęczka wyłączyć brzęczek i przekaźnik zbiorczej sygnalizacji awarii. Potwierdzenie błędu oraz udostępnienie układu sterowania nie jest możliwe!

7. Uruchomienie

ZAGROŻENIE życia związane z niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Podłączenie elektryczne należy zlecić Elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

ZALECENIE

- Po odłączeniu zasilania elektrycznego urządzenie sterujące uruchamia się automatycznie w ostatnio ustawionym rodzaju pracy!
- Należy przestrzegać również instrukcji montażu i obsługi produktów dostarczonych przez Użytkownika (wyłączniki pływakowe, czujniki poziomu, podłączone pompy) oraz dokumentacji instalacji!

Rozdział „Uruchomienie" zawiera wszystkie istotne wskazówki dla personelu obsługującego dotyczące zapewnienia bezpiecznego uruchomienia i obsługi urządzenia sterującego.

Niniejszą instrukcję należy przechowywać zawsze w pobliżu urządzenia sterującego lub w przewidzianym do tego celu miejscu, w którym będzie zawsze dostępna dla całego personelu obsługującego. Cały personel pracujący przy lub za pomocą urządzenia sterującego powinien otrzymać, przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

Aby zapobiec szkodom osobowym i rzeczowym podczas uruchamiania urządzenia sterującego, należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Urządzenie sterujące zostało podłączone zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale „Montaż" oraz z obowiązującymi w danym kraju przepisami
- Urządzenie sterujące jest prawidłowo zabezpieczone i uziemione
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz wyłączniki awaryjne urządzenia są podłączone i sprawdzone zostało ich działanie
- Urządzenie sterujące jest przeznaczone do stosowania w podanych warunkach roboczych

7.1. Sterowanie poziomem

Wyłączniki pływakowe są zainstalowane zgodnie z wymaganiami określonymi dla instalacji oraz zostały ustawione żądane punkty przełączania.

7.2. Praca w strefach Ex

Urządzenia sterującego nie wolno użytkować w strefach Ex!
Podłączanie urządzeń monitorujących i nadajników sygnału, które mogą być stosowane w strefach Ex, jest surowo zabronione!

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z atmosferą wybuchową!
Podczas użytkowania urządzenia sterującego lub podłączonej pompy i nadajników sygnału w strefach Ex występuje zagrożenie życia na skutek wybuchu! Urządzenie sterujące oraz podłączoną pompę i nadajnik sygnału należy zawsze stosować poza strefami zagrożonymi wybuchem.

7.3. Włączanie urządzenia sterującego

ZAGROŻENIE życia związane z niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
Wszystkich ustawień należy dokonać na elementach w urządzeniu sterującym. Podczas prac na otwartym urządzeniu sterującym występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.

WSKAZÓWKA
Po odłączeniu zasilania elektrycznego urządzenie sterujące uruchamia się automatycznie w ostatnio ustawionym rodzaju pracy!

Przed pierwszym uruchomieniem należy koniecznie sprawdzić:
- instalację
- dokręcenie wszystkich zacisków przyłączeniowych!
- prawidłowe ustawienie przełączników DIP 1 i 2:
  - zabezpieczenie silnika (przełącznik DIP 1, DIP 1–5)
  - okresowe uruchomienie pompy (przełącznik DIP 1, DIP 6)
  - brzęczek (przełącznik DIP 1, DIP 7)
  - wybór wstępny napięcia sieciowego (przełącznik DIP 2, DIP 1; tylko wersja standardowa i wersja „O”)
  - aktywację pomp (przełącznik DIP 2, DIP 6 i 7)
- Opóźnienie

  Jeżeli wymagane są korekty, należy postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale „Podłączenie elektryczne”.

1. Obrócić wyłącznik główny w pozycję „ON” W przypadku urządzeń sterujących z wtyczką, włożyć wtyczkę do odpowiedniego gniazda
2. Wszystkie kontrolki zapalają się na 2 s
3. Urządzenie sterujące jest teraz gotowe do pracy:
   - kontrolka LED „on” świeci światłem ciągłym
   - kontrolka LED „auto” miga: urządzenie sterujące znajduje się w trybie czuwania („stand-by”), tryb automatyczny jest wyłączony
   - kontrolka LED „auto” świeci się: urządzenie sterujące jest aktywne, włączony jest tryb automatyczny. Aby przełączyć urządzenie sterujące na tryb czuwania, nacisnąć przycisk „stop”

ZALECENIE
Jeżeli po włączeniu słychać sygnał i wszystkie kontrolki migają kolejno w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara (światło ruchome), oznacza to błąd fazy zasilania sieciowego. W związku z tym należy uwzględnić wskazówki w punkcie „Kontrola kierunku obrotu”.

7.4. Kontrola kierunku obrotu podłączonych silników trójfazowych

Fabrycznie urządzenie sterujące jest skontrolowane i skonfigurowane z myślą o polu wirującym w prawo.
Podłączenie urządzenia sterującego oraz podłączonych pomp powinno nastąpić zgodnie ze wskazówkami na schemacie połączeń, dotyczącymi oznaczenia żył.

7.4.1. Kontrola kierunku obrotów

Kontrolę kierunku obrotów podłączonej pompy można przeprowadzić w ramach krótkiego, max. 2-minutowego uruchomienia testowego.

1. Na panelu sterowania nacisnąć przycisk „ręczny” dla danej pompy
2. Pompa pozostaje włączona tak długo, jak długo przycisk jest wciśnięty

OSTROŻNIE: Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy!
Uruchomienie testowe podłączonej pompy może się odbywać wyłącznie w dozwolonych warunkach roboczych! W związku z tym należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pompy oraz upewnić się, że przestrzegane są wymagane warunki robocze.

7.4.2. Przy nieprawidłowym kierunku obrotów

Po włączeniu słychać sygnał i wszystkie kontrolki migają kolejno w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara:
Urządzenie sterujące jest podłączone nieprawidłowo i podłączona pompa pracuje w odwrotnym kierunku.
Należy zamienić 2 fazy/przewody zasilania sieciowego urządzenia sterującego.

Pompa pracuje w odwrotnym kierunku:
Podłączenie urządzenia sterującego jest prawidłowe. Podłączenie urządzenia sterującego jest nieprawidłowe. Należy zamienić 2 fazy przewodu zasilającego pompę.

7.5. Włączanie trybu automatycznego urządzenia

Przed włączeniem trybu automatycznego, sprawdzić ustawienia poziomu przełączania i czasu opóźnienia.
Po sprawdzeniu wszystkich ustawień można włączyć urządzenie.

1. Na panelu sterowania nacisnąć przycisk „auto”
2. Kontrolka „auto” świeci się i urządzenie pracuje w trybie automatycznym. W momencie wysłania

odpowiedniego sygnału przez wyłączniki pływakowe, pompa zostaje włączona
- Poziom Pompa obciążenia podstawowego wł.”: Po osiągnięciu poziomu włączenia następuje włączenie pompy 1, a kontrolka „Praca pompy” świeci się światłem ciągłym
- Poziom Pompa obciążenia szczytowego wł.”: Po osiągnięciu poziomu włączenia następuje włączenie pompy 2, a kontrolka „Praca pompy” świeci się światłem ciągłym
- Poziom Pompa obciążenia szczytowego wył.”: Po osiągnięciu poziomu wyłączenia pompa obciążenia szczytowego zostaje natychmiast wyłączona. Kontrolka „Praca pompy” gaśnie
- Poziom Pompa obciążenia podstawowego wył.”: Po osiągnięciu poziomu wyłączania następuje aktywacja ustawionego opóźnienia. Czas opóźnienia jest sygnalizowany miganiem kontrolki „Praca pompy”. Po upływie czasu opóźnienia następuje wyłączenie pompy obciążenia podstawowego, a kontrolka „Praca pompy” gaśnie
- Po każdym procesie pompowania następuje zmiana pracującej pompy z pompy obciążenia podstawowego na pompę obciążenia szczytowego

ZALECENIE
W trybie automatycznym aktywna jest ochrona przeciwpowodziowa. Po osiągnięciu poziomu włączenia układu ochrony przeciwpowodziowej następuje:

- wymuszone załączenie pomp
- włączenie optycznej sygnalizacji ostrzegawczej, kontrolka „Wysoki poziom” świeci światłem ciągłym
- włączenie akustycznej sygnalizacji ostrzegawczej (sygnał ciągły)
- aktywacja styku zbiorczej sygnalizacji awarii
- aktywacja zewnętrznej sygnalizacji alarmowej wysokiego poziomu (alarm)

7.6. Zachowanie w czasie pracy

Podczas pracy urządzenia sterującego należy przestrzegać obwiązujących w miejscu użytkowania ustaw i przepisów dotyczących zabezpieczenia stanowiska pracy, zapobiegania wypadkom i posługiwania się produktami elektrycznymi.

Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy Użytkownik powinien określić podział pracy dla personelu. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Należy regularnie kontrolować ustawienia, sprawdzając, czy spełniają aktualne wymagania. W razie potrzeby należy dostosować ustawienia.

8. Unieruchomienie/utylizacja

Wszystkie prace należy wykonywać z największą starannością.

8.1. Wyłączanie trybu automatycznego urządzenia

1. Na panelu sterowania nacisnąć przycisk „stop”
2. Kontrolka „Praca pompy” gaśnie
3. Kontrolka „auto” miga
4. Urządzenie sterujące znajduje się w trybie czuwania

ZALECENIE
W trybie czuwania ochrona przeciwpowodziowa **nie** jest aktywna. Po osiągnięciu poziomu włączenia układu ochrony przeciwpowodziowej:

- **nie następuje** wymuszone załączenie pomp
- **następuje** optyczna i akustyczna sygnalizacja ostrzegawcza
- **następuje** aktywacja styku zbiorczej sygnalizacji awarii
- **następuje** aktywacja zewnętrznej sygnalizacji alarmowej wysokiego poziomu (alarm)

8.2. Tymczasowe unieruchomienie

W przypadku tymczasowego wyłączenia z eksploatacji należy wyłączyć układ sterowania i urządzenie sterujące za pomocą wyłącznika głównego.

Dzięki temu urządzenie sterujące i instalacja są cały czas gotowe do pracy. Zdefiniowane ustawienia są zapisane w urządzeniu sterującym w sposób zabezpieczony przed zerowym napięciem, dzięki czemu nie można ich utracić.

Zwracać uwagę na to, by były utrzymane odpowiednie warunku otoczenia:

- temperatura otoczenia/pracy: od –30 do +60°C
- wilgotność powietrza: od 40 do 50%

Należy zapobiegać powstawaniu kondensatu!

OSTROŻNIE: wilgoć!
Przenikanie wilgoci może spowodować uszkodzenie urządzenia sterującego. W okresie przestoju uważać na dopuszczalną wilgotność powietrza i zapewnić miejsce instalacji zabezpieczone przed zalaniem.

1. Nacisnąć przycisk „stop”
2. Poczekać, aż kontrolka „Praca pompy” zgaśnie
3. Kontrolka LED „auto” miga
4. Wyłączyć urządzenie sterujące wyłącznikiem głównym (położenie „OFF”).
5. Kontrolka „on” gaśnie

8.3. Ostateczne unieruchomienie

ZAGROŻENIE życia związane z niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
Nieprawidłowo przeprowadzone prace mogą spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Te prace mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanego Elektryka, zgodnie z lokalnymi przepisami!

1. Nacisnąć przycisk „stop”
2. Poczekać, aż kontrolka „Praca pompy” zgaśnie
3. Kontrolka LED „auto” miga
4. Wyłączyć urządzenie sterujące wyłącznikiem głównym (położenie „OFF”). W przypadku urządzeń sterujących z wtyczką, wyciągnąć wtyczkę gniazda

5. Kontrolka „on” gaśnie
6. Odłączyć całą instalację od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć ją przed niezamierzonym włączeniem
7. Gdy zacisk zbiorczej sygnalizacji awarii jest zajęty, należy odłączyć również źródło występującego na nim napięcia zakłócającego
8. Gdy zacisk alarmu zewnętrznego jest zajęty, należy odłączyć również źródło występującego na nim napięcia zakłócającego
9. Odłączyć wszystkie przewody zasilające i wyciągnąć je z dławików
10. Zabezpieczyć końcówki przewodów zasilających w sposób zapobiegający przenikaniu wilgoci do przewodu
11. Zdemontować urządzenie sterujące, odkręcając śruby od konstrukcji

8.3.1. Zwrot/magazynowanie

Przed wysyłką urządzenia sterującego należy je umieścić w opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami i wilgocią.

W związku z tym należy również przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Transport i magazynowanie”!

8.4. Utylizacja

Prawidłowa utylizacja niniejszego produktu pozwala uniknąć szkód środowiskowych i zagrożenia zdrowia ludzi.

- Przekazać produkt i jego części państwowej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją, ewent. skontaktować się z w tej sprawie z właściwą instytucją
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu

9. Konserwacja i naprawa

ZAGROŻENIE życia związane z niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
Podczas prac na otwartym urządzeniu sterującym występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Przed rozpoczęciem wszystkich prac urządzenie sterujące należy odłączyć od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane. Prace elektryczne muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych urządzenie sterujące należy włączyć zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale „Montaż” i w rozdziale „Uruchomienie”.

Prace konserwacyjne, naprawcze i/lub zmiany konstrukcyjne, które nie zostały wyszczególnione w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji, mogą być przeprowadzane wyłącznie przez Producenta lub zakłady serwisowe upoważnione przez Producenta.

9.1. Terminy konserwacji

Aby zapewnić niezawodną pracę, należy regularnie przeprowadzać różne prace konserwacyjne.

WSKAZÓWKA
W przypadku stosowania w urządzeniach do przetłaczania ścieków w budynkach i na działkach należy przestrzegać terminów konserwacji i wykonywać odpowiednie prace określone w normie DIN EN 12056-4!

Przed pierwszym uruchomieniem lub po dłuższym składowaniu

- Czyszczenie urządzenia sterującego

Raz w roku

- Kontrola wzrokowa poszczególnych elementów

9.2. Prace konserwacyjne

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy wyłączyć urządzenie sterujące zgodnie z opisem w punkcie „Tymczasowe unieruchomienie”. Prace konserwacyjne powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel.

9.2.1. Czyszczenie urządzenia sterującego

Do czyszczenia urządzenia sterującego stosować miękką, bawełnianą szmatkę.

Nie stosować agresywnych lub ściernych środków czyszczących ani żadnych cieczy!

9.2.2. Kontrola wzrokowa poszczególnych elementów

Należy zlecić Elektrykowi lub serwisowi Wilo przeprowadzenie kontroli sprawdzającej, czy zestyki ochronne nie uległy zużyciu (np. nadtopienie styków stycznika, odkształcenie części z tworzywa sztucznego).

W razie stwierdzenia dużego zużycia wymagana jest wymiana określonych elementów przez Elektryka lub serwis Wilo.

9.3. Prace naprawcze

Przed przystąpieniem do prac naprawczych należy wyłączyć urządzenie sterujące i zdemontować wszystkie przewody zasilające zgodnie z opisem w punkcie „Ostateczne unieruchomienie”. Prace naprawcze powinny być przeprowadzane przez autoryzowane zakłady serwisowe lub serwis Wilo.

10. Wyszukiwanie i usuwanie usterek

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z napięciem elektrycznym!
Nieprawidłowo przeprowadzone prace elektryczne mogą spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem! Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.

Ew. usterki są sygnalizowane optycznie i akustycznie. Odpowiednio do wskazywanego błędu należy sprawdzić poprawność działania podłą-

czonej pompy lub nadajników sygnału, a w razie potrzeby wymienić je.
Prace te można wykonać tylko wtedy, gdy dostępny jest wykwalifikowany personel, co oznacza, że przykładowo prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego Elektryka.
Zalecamy, aby te prace były zawsze wykonywane przez serwis Wilo.
Samowolne modyfikacje urządzenia sterującego są dokonywane na własne ryzyko i zwalniają Producenta z jakiejkolwiek odpowiedzialności z tytułu gwarancji!

10.1. Potwierdzanie usterek

off	Wystąpienie błędu jest sygnalizowane optycznie i akustycznie. Po krótkim naciśnięciu przycisku wyłączania/resetu brzęczka następuje wyłączenie alarmu akustycznego i potwierdzenie przekaźnika zbiorczej sygnalizacji awarii. Przytrzymanie wciśniętego przycisku (min. 1 s) powoduje potwierdzenie błędu i ponowne udostępnienie układu sterowania. **Potwierdzenia można dokonać wyłącznie po usunięciu błędu.**

10.2. Sygnalizacja awarii

	Kontrolka świeci się na żółto Przyczyna: Minął termin serwisu Usuwanie: Przeprowadzić konserwację urządzenia i zlecić wyzerowanie licznika serwisowi Wilo
	Kontrolka miga na żółto Przyczyna: Przekroczono kontrolowane wartości parametrów roboczych Usuwanie: Sprawdzić ustawienia urządzenia i zlecić wyzerowanie licznika serwisowi Wilo
	Kontrolka świeci się na czerwono **Przyczyna:** Przekroczono dopuszczalną wartość prądu znamionowego, zadziałał wyłącznik nadmiarowo-prądowy **Usuwanie:** Sprawdzić pompę i ustawienie przełącznika DIP 1
	Kontrolka miga na czerwono **Przyczyna:** Prąd znamionowy podczas pracy poniżej 300 mA lub brak fazy L2 **Usuwanie:** Sprawdzić napięcie zasilania urządzenia sterującego i przyłącze pompy
	Kontrolka świeci się na czerwono **Przyczyna:** Zadziałał układ kontroli temperatury uzwojenia **Usuwanie:** Sprawdzić pompę i okablowanie (ew. brak mostka); sprawdzić warunki eksploatacyjne pompy
	Kontrolka świeci się na czerwono **Przyczyna:** Zadziałał alarm wysokiego poziomu **Usuwanie:** Sprawdzić warunki eksploatacyjne pompy/urządzenia oraz ustawienia poziomu
	Wszystkie kontrolki zapalają się równocześnie na 2 s **Przyczyna:** Blokada klawiszy aktywna **Usuwanie:** Wyłączenie blokady klawiszy następuje po jednoczesnym naciśnięciu (ok. 1 s) przycisków trybu ręcznego, stop i trybu automatycznego
	Wszystkie kontrolki od prawej do lewej strony świecą się **Przyczyna:** Nieprawidłowa kolejność faz napięcia zasilania **Usuwanie:** Zamienić 2 fazy napięcia zasilania urządzenia sterującego

10.3. Pamięć błędów

Urządzenie sterujące posiada pamięć błędów. Ostatni błąd jest zapisywany w pamięci błędów i zostaje zachowany niezależnie od zasilania.

stop auto	**Wyświetlanie pamięci błędów** Po jednoczesnym naciśnięciu przycisków Stop i Tryb automatyczny odpowiedni błąd jest wyświetlany za pomocą odpowiedniej kontrolki.
P1 stop	**Usuwanie pamięci błędów** Po jednoczesnym naciśnięciu (przez ok. 1 s) przycisków Tryb ręczny pompy 1 i Stop pamięć błędów zostaje usunięta.

10.4. Kolejne czynności związane z usuwaniem usterek

Jeżeli zamieszczone tutaj punkty nie są pomocne w usunięciu usterki, należy skontaktować się z serwisem Wilo. Oferuje on następującą pomoc:

- pomoc telefoniczna lub drogą pisemną świadczona przez serwis Wilo
- serwis Wilo na miejscu
- sprawdzenie lub naprawa urządzenia sterującego w zakładzie

Należy pamiętać, że skorzystanie z określonych usług oferowanych przez nasz serwis może skutkować powstaniem dodatkowych kosztów! Dokładne informacje na ten temat można uzyskać w serwisie Wilo.

11. Załącznik

11.1. Tabela z zestawieniem impedancji systemu

Impedancje systemu dla 1~230 V, 2-bieg., rozruch bezpośredni		
Moc [kW]	Impedancja systemu [om]	Łączenia/h
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Impedancje systemu dla 3~400 V, 2-bieg., rozruch bezpośredni		
Moc [kW]	**Impedancja systemu [om]**	**Łączenia/h**
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Impedancje systemu dla 3~400 V, 4-bieg., rozruch bezpośredni		
Moc [kW]	**Impedancja systemu [om]**	**Łączenia/h**
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

11.2. Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się za pośrednictwem serwisu Wilo. Aby uniknąć dodatkowych pytań i błędów w zamówieniach, zawsze należy podać numer seryjny i/lub numer artykułu.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

Control MS-Lift
Control MP-Lift

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
The serial number is marked on the product site plate.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Niederspannungsrichtlinie **Low voltage directive** **Directive basse-tension**	**2006/95/EG**
Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **Electromagnetic compatibility - directive** **Compatibilité électromagnétique- directive**	**2004/108/EG**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
and with the relevant national legislation.
et aux législations nationales les transposant.

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 61000-6-4:2007

Dortmund, 28.03.2013

i.A.

Holger Herchenhein
Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2117859.1
CE-AS-Sh. Nr.: 2533606

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com